

УДК 574.24

В.Е. ЯКУБОВИЧ, бакалавр (БГУ)
Научный руководитель Е.В. БОРЗДЫКО, к.б.н., доцент (БГУ)
г. Брянск

УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ Cs^{137} ВОДЫ В ОЗЁРАХ КРАСНОГОРСКОГО РАЙОНА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Нагрузка на поверхностные источники в пределах Российской Федерации ежегодно растёт. Кроме того, проявляется также кумулятивное физико-химическое загрязнение, нарушение структуры озёр, уменьшение биоразнообразия гидробионтов. [1] Как следствие, тематика данной работы актуальна и согласуется с задачей ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса РФ в 2012-2020 гг.» — т.е. развитием и модернизацией системы государственного мониторинга водных объектов. [7]

Цель НИР — анализ удельной активности воды из озёр Красногорского района Брянской области. Объекты изучения (2020 — 2021 гг.) — озёра: Кожаны, Среднее, Святое, Великое, Дворовое, Синее, Черетовское, Белое (все находятся в Красногорском районе).

Для определения гамма-спектрометрических показателей исследованы 24 образца по стандартным методикам [2; 3; 4; 5; 6]. В таблице 1 рассмотрена удельная активность (УА) Cs^{137} водных проб следующих озёр Красногорского района: Кожаны, Среднее, Святое, Великое, Дворовое, Синее, Черетовское, Белое.

Таблица 1. УА $Cs-137$ водных проб о. Кожаны, Среднее, Святое, Великое, Дворовое, Синее, Черетовское, Белое

Радионуклид	УА радионуклидов по годам			
	2020 г.		2021 г.	
	п образцов	Бк/л	п образцов	Бк/л
1	2	3	4	5
оз. Кожаны				
^{137}Cs	5	9,1 ±0,01	5	8,76 ±0,01
оз. Среднее				
^{137}Cs	5	1,16±0,01	5	1,35±0,01
оз. Святое				
^{137}Cs	5	1,20±0,01	5	1,27±0,01
оз. Великое				

^{137}Cs	5	2,79±0,01	5	2,88±0,01
оз. Дворовое				
^{137}Cs	5	0,6±0,01	5	0,8±0,01
оз. Синее				
^{137}Cs	5	0,73±0,01	5	0,59±0,01
оз. Черетовское				
^{137}Cs	5	0,31±0,01	5	0,29±0,01
оз. Белое				
^{137}Cs	5	0,88±0,01	5	0,84±0,01

Примечание: ПДУ Cs-137 озёр составляет 1,1 Бк/л

Анализ результатов исследования показал, что пробы воды озёр Кожаны, Среднее, Святое, Великое достоверно не соответствуют СанПин 2.3.2.1078-01 в 8,27...2,53 раза. Пробы, взятые из озёр Дворовое, Синее, Черетовское, Белое соответствует ПДУ.

Максимальная УА цезия-137 отмечалась в оз. Кожаны (9,1Бк/л), а минимальная — в оз. Святое (1,20 Бк/л). Впоследствии рекомендуется продолжить мониторинговые исследования.

Список литературы:

1. Ашихмина, Т.Я. Биоиндикация и биотестирование природных сред и объектов в организации экологического мониторинга на территории зоны защитных мероприятий объектов уничтожения химического оружия [Текст] /Т.Я. Ашихмина, Л.И. Домрачева, Е.В. Дабах, Г.Я. Кантор, С.Ю. Огородникова, В.М. Тимонюк, Кондаков И.А. //Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева), 2007, т. LI,№2. С.59-63.
2. ГОСТ 17.1.3.07-82. «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» и методическими указаниями (РД52.24.309-2004. «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета»).
3. Гусева Т.В. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды/ Т.В.Гусева, Я.П.Молчанова, Е.А.Заика, В.Н. Виниченко, Е.М. Аверочкин. М.: Эколайн, 1999. 138 с.
4. Киселёв П.С. Руководство по установлению допустимых выбросов радиоактивных веществ в водоемы/ П.С. Киселёв. М.: Высш. школа, 2004. 234 с.

5. Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на сцинтилляционном гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения «Прогресс», 2005.
6. НРБ-96. Нормы радиационной безопасности.
7. Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса РФ 2012-2020 гг.» Электрон. текст. дан. Режим доступа: <http://voda.mnr.gov.ru/своюодный>